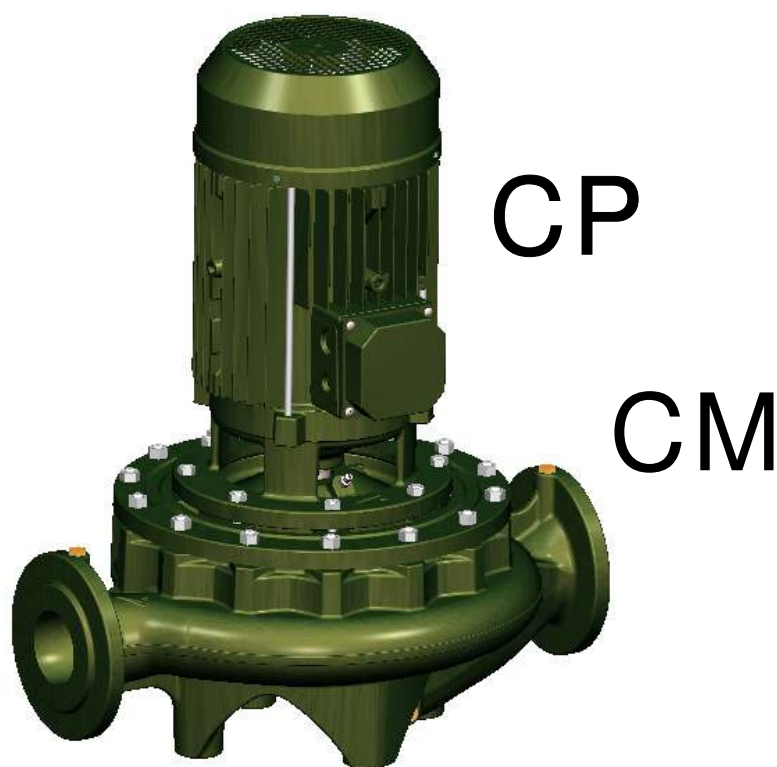
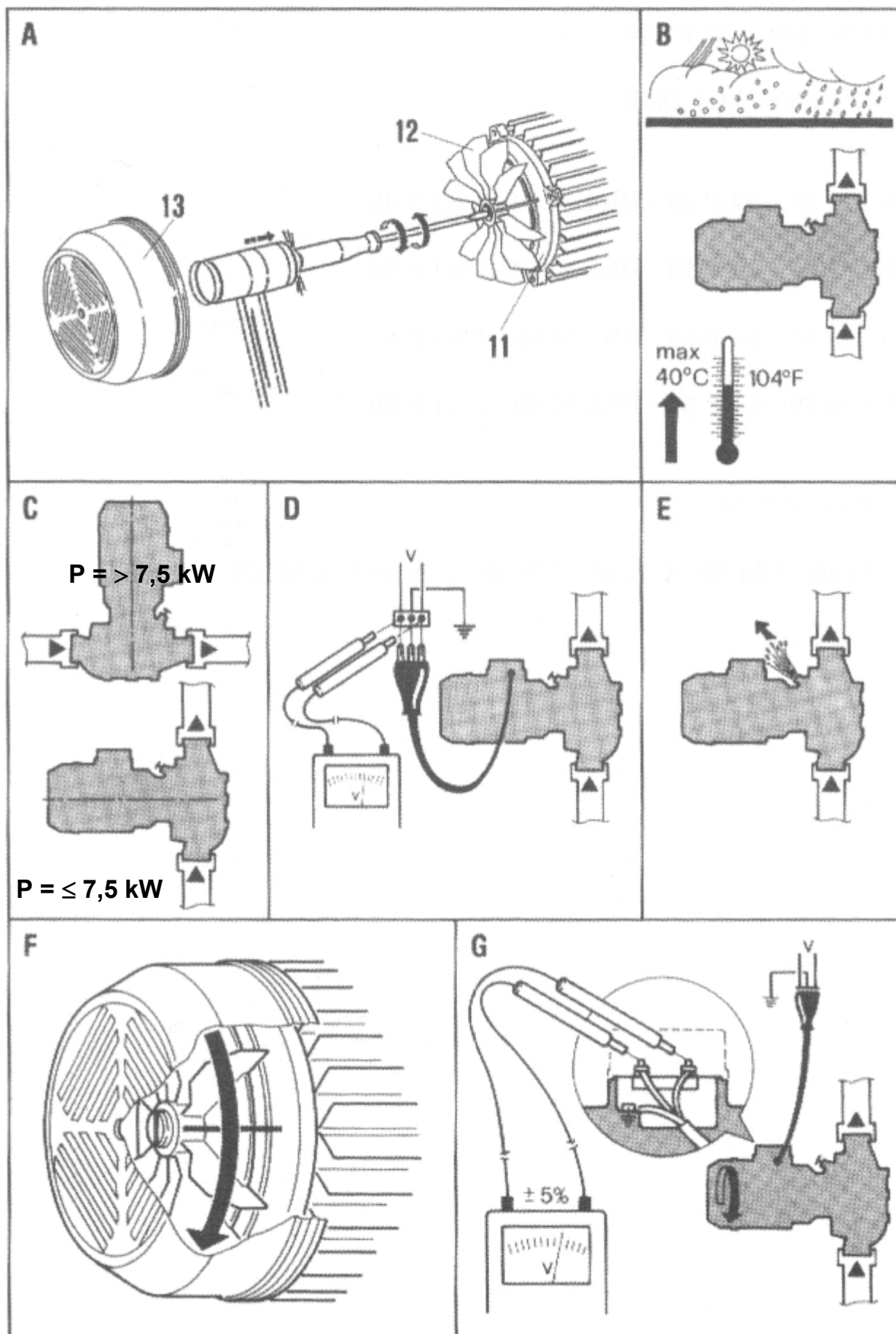


РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ





CM	DCM	CP	DCP
CM 32-800	DCM 32-800	CP 32-2000	DCP 32-2000
CM 32-1000	DCM 32-1000	CP 32-2500	DCP 32-2500
CM 32-1200	DCM 32-1200	CP 32-3200	DCP 32-3200
CM 40-950	DCM 40-950	CP 32-3800	DCP 32-3800
CM 40-1260	DCM 40-1260	CP 32-4600	DCP 32-4600
CM 40-1570	DCM 40-1570	CP 32-5800	DCP 32-5800
CM 50-950	DCM 50-950	CP 40-2370	DCP 40-2370
CM 50-970	DCM 50-970	CP 40-3040	DCP 40-3040
CM 50-1220	DCM 50-1220	CP 40-3400	DCP 40-3400
CM 50-1500	DCM 50-1500	CP 40-4500	DCP 40-4500
CM 50-1900	DCM 50-1900	CP 40-5700	DCP 40-5700
CM 50-2270	DCM 50-2270	CP 50-1730	DCP 50-1730
CM 65-420	DCM 65-420	CP 50-1900	DCP 50-1900
CM 65-540	DCM 65-540	CP 50-2290	DCP 50-2290
CM 65-660	DCM 65-660	CP 50-2780	DCP 50-2780
CM 65-760	DCM 65-760	CP 50-3400	DCP 50-3400
CM 65-800	DCM 65-800	CP 50-4180	DCP 50-4180
CM 65-920	DCM 65-920	CP 50-4350	DCP 50-4350
CM 65-1080	DCM 65-1080	CP 50-5400	DCP 50-5400
CM 65-1200	DCM 65-1200	CP 50-6950	DCP 50-6950
CM 65-1530	DCM 65-1530	CP 50-7600	DCP 50-7600
CM 65-1680	DCM 65-1680	CP 50-8300	DCP 50-8300
CM 65-1940	DCM 65-1940	CP 65-1470	DCP 65-1470
CM 65-2380	DCM 65-2380	CP 65-1900	DCP 65-1900
CM 65-3100	DCM 65-3100	CP 65-2280	DCP 65-2280
CM 65-3500	DCM 65-3500	CP 65-2640	DCP 65-2640
CM 80-550	DCM 80-550	CP 65-3400	DCP 65-3400
CM 80-650	DCM 80-650	CP 65-4100	DCP 65-4100
CM 80-740	DCM 80-740	CP 65-4700	DCP 65-4700
CM 80-890	DCM 80-890	CP 65-5500	DCP 65-5500
CM 80-1050	DCM 80-1050	CP 65-6150	DCP 65-6150
CM 80-1530	DCM 80-1530	CP 65-6750	DCP 65-6750
CM 80-1700	DCM 80-1700	CP 65-7350	DCP 65-7350
CM 80-2300	DCM 80-2300	CP 65-9250	DCP 65-9250
CM 80-2410	DCM 80-2410	CP-G 65-10500	DCP-G 65-10500
CM 80-2700	DCM 80-2700	CP 80-1400	DCP 80-1400
CM 80-3420	DCM 80-3420	CP 80-1700	DCP 80-1700
CM 80-4100	DCM 80-4100	CP 80-2050	DCP 80-2050
CM 80-4600	DCM 80-4600	CP 80-2400	DCP 80-2400
CM 80-5100	DCM 80-5100	CP 80-2770	DCP 80-2770
CM 100-510	DCM 100-510	CP 80-3250	DCP 80-3250
CM 100-650	DCM 100-650	CP 80-4000	DCP 80-4000
CM 100-660	DCM 100-660	CP 80-4800	DCP 80-4800
CM 100-865	DCM 100-865	CP 80-5150	DCP 80-5150
CM 100-1020	DCM 100-1020	CP 80-5300	DCP 80-5300
CM 100-1320	DCM 100-1320	CP 80-5650	DCP 80-5650
CM 100-1650	DCM 100-1650	CP 80-6530	DCP 80-6530
CM 100-2050	DCM 100-2050	CP 80-6850	DCP 80-6850
CM 100-2400	DCM 100-2400	CP-G 80-7650	DCP-G 80-7650
CM 100-2550	DCM 100-2550	CP-G 80-8600	DCP-G 80-8600
CM 100-2900	DCM 100-2900	CP-G 80-9600	DCP-G 80-9600
CM 100-3290	DCM 100-3290	CP-G 80-10200	DCP-G 80-10200
CM 100-3400	DCM 100-3400	CP 100-1600	DCP 100-1600
CM 100-3680	DCM 100-3680	CP 100-1950	DCP 100-1950
CM 100-3900	DCM 100-3900	CP 100-2350	DCP 100-2350
CM 100-4100	DCM 100-4100	CP 100-2400	DCP 100-2400
CM 100-4700	DCM 100-4700	CP 100-3050	DCP 100-3050
CM 125-1075	DCM 125-1075	CP 100-3550	DCP 100-3550
CM 125-1270	DCM 125-1270	CP 100-3850	DCP 100-3850
CM 125-1560	DCM 125-1560	CP 100-4800	DCP 100-4800
CM 125-2100	DCM 125-2100	CP-G 100-5600	DCP-G 100-5600
CM 125-2550	DCM 125-2550	CP-G 100-6300	DCP-G 100-6300
CM 125-3200	DCM 125-3200	CP-G 100-8300	DCP-G 100-8300

CM

CM 125-3600
CM 125-4022
CM 125-4300
CM-G 125-4900
CM 150-955
CM 150-1322
CM 150-1600
CM 150-1900
CM 150-1950
CM 150-2200
CM 150-2405

DCM

DCM 125-3600
DCM 125-4022
DCM 125-4300
DCM-G 125-4900
DCM 150-955
DCM 150-1322
DCM 150-1600
DCM 150-1900
DCM 150-1950
DCM 150-2200
DCM 150-2405

CP

CP-G 125-4750
CP-G 125-5300
CP-G 125-5800

DCP

DCP-G 125-4750
DCP-G 125-5300
DCP-G 125-5800

CME

CME 65-660
CME 65-920
CME 65-1200
CME 65-1680
CME 65-2380
CME 80-650
CME 80-890
CME 80-1530
CME 80-2410
CME 80-2700
CME 100-510
CME 100-1020
CME 100-1650
CME 100-2050
CME 125-1075
CME 125-1560
CME 150-955
CME 150-1322

CPE

CPE 65-1470
CPE 65-2880
CPE 65-3400
CPE 65-4100
CPE 80-1400
CPE 80-2050
CPE 80-2770
CPE 100-1600
CPE 100-2350

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Фирма DAB PUMPS s.p.a. – Via Marco Polo, 14 Mestrino (PD) ИТАЛИЯ- под собственную исключительную ответственность заявляет, что вышеуказанные агрегаты соответствуют:

- Директиве Совета n° 98/37/CE касательно сближения законодательств Государств членов ЕЭС в области агрегатов и последующим поправкам.
- Директиве об Электромагнитной совместимости 2004/108/CE и последующим поправкам.
- Директиве о низком напряжении 2006/95/CE и последующим поправкам.



Attilio Conca
Legale Rappresentante
Legal Representative

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Стр. 36
2. СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	36
3. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	36
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	36
4.1 Электрические характеристики	36
4.2 Рабочие условия	36
5. УПРАВЛЕНИЕ	37
5.1 Складирование	37
5.2 Перевозка	37
5.3 Вес	37
6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	37
6.1 Безопасность	37
6.2 Проверка вращения вала двигателя	37
6.3 Новые установки	37
7. Предохранения	37
7.1 Подвижные части	37
7.2 Шумовой уровень	37
7.3 Горячие и холодные компоненты	37
8. МОНТАЖ	38
9. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	38
10. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	38
11. ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	39
11.1 ОПАСНОСТЬ ЗАМЕРЗАНИЯ	39
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА	39
12.1 ИЗМЕНЕНИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	39
13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	39

таблице А Шум, производимый насосами, оснащенными серийными двигателями	66
--	----

таблице В Время переключения со звезды на треугольник	66
---	----

таблице С ТРЕХФАЗНОЕ соединение двигателей	67
--	----

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством, содержащим основные указания, которые необходимо соблюдать в процессе монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

Монтаж и эксплуатация насосной группы должны выполняться в соответствии с нормативами по безопасности, действующими в стране, в которой устанавливается агрегат. Монтаж должен быть выполнен по правилам мастерства и исключительно квалифицированным техническим персоналом, обладающим компетенцией в соответствии с действующими нормативами. Несоблюдение правил безопасности, помимо риска для безопасности персонала и повреждения оборудования, ведет к аннулированию гарантийного обслуживания.

2. СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Циркуляционные насосы для горячей и холодной воды с отверстиями, расположенными в ряд для серийных установок на трубопроводах систем. Насосы пригодны для установки в гражданских и промышленных системах отопления, кондиционирования, охлаждения и в системах санитарной горячей воды.

3. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Насос спроектирован и произведен для перекачивания воды, не содержащей взрывоопасных веществ, твердых частиц или волокон, с плотностью равной 1000 кг/м³, кинематической вязкостью равной 1 мм²/сек, и химически неагрессивных жидкостей. Использование жидкостей других типов допускается только с разрешения производителя.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1 Электрические характеристики

- Электропитание: – 3 х 230-400 В 50/60 Гц до 2.2 кВт включительно
– 3 х 400В Δ 50/60 Гц свыше 2.2 кВт
- Поглощаемая мощность: смотрите таблицу с техническими данными
- Класс предохранения двигателя: смотреть наклейку на упаковке
- Класс термоустойчивости: F

4.2 Рабочие условия

- Расход: смотрите таблицу с техническими данными.
- Напор - Hmax (m): стр. 68
- Температурный диапазон жидкости: -10 ÷ 130°C
- Температура помещения: 0 ÷ 40°C
- Температура складирования: -10 ÷ 40°C
- Макс. Рабочее давление: 16 Бар (1600 кПа)
- Относительная влажность воздуха: макс. 95%
- Версии серийных отверстий: DN 32÷150 - PN 16

5. УПРАВЛЕНИЕ

5.1 Складирование

Все насосы должны складироваться в крытом, сухом помещении, по возможности с постоянной влажностью воздуха, без вибраций и пыли.

Насосы поставляются в их заводской оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться вплоть до момента их монтажа. В случае отсутствия упаковки тщательно закрыть отверстия всасывания и подачи.

5.2 Перевозка

Предохранить насосы от лишних ударов и толчков.

На приведенных ниже рисунках показан порядок подъема соответственно электронасосов в отдельном исполнении - Рис. 1 – и спаренных электронасосов - Рис. 2 – в процессе монтажа после снятия их упаковки.

Рис. 1

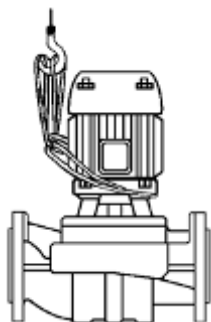
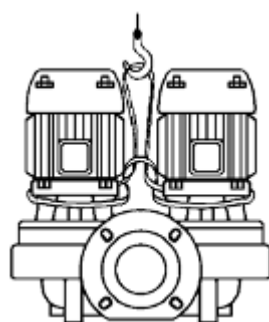


Рис.2



5.3 Вес

Общий вес электронасоса указывается на табличке, наклеенной на упаковке.

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

6.1 Безопасность

Эксплуатация оборудования допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается агрегат (для Италии CEI 64/2).

6.2 Проверка вращения вала двигателя

Перед установкой насоса следует проверить, чтобы все подвижные детали вращались свободно. С этой целью выполнить нижеописанные операции в зависимости от модели насоса: снять накладку крыльчатки с гнезда задней крышки двигателя, отвинтив глухие гайки. Вращая вручную крыльчатку, произвести несколько оборотов вала ротора. Если это окажется невозможным, снять корпус насоса, отвинтив винты, и проверить наличие посторонних предметов внутри насоса. Для повторной сборки произвести вышеописанные операции в обратном порядке.

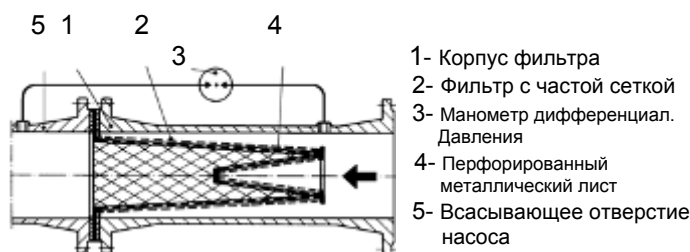


Не применять силу при вращении крыльчатки при помощи пассатижей или других инструментов, пытаясь разблокировать насос, во избежание деформации и повреждения насоса.

6.3 Новые установки

Перед запуском в эксплуатацию новых установок необходимо тщательно прочистить клапаны, трубопроводы, баки и патрубки. Нередко сварочные шлаки, окарины или прочие загрязнения могут отделиться только по прошествии определенного времени. Во избежание их попадания в насос, необходимо предусмотреть соответствующие фильтры. Во избежание чрезмерной потери нагрузки сечение свободной поверхности фильтра должно быть по крайней мере в 3 раза больше сечения трубопровода, на который устанавливается фильтр. Рекомендуется использовать усеченные конические фильтры, выполненные из материалов, устойчивых к коррозии (СМОТРЕТЬ НОРМАТИВ DIN 4181):

Рис. 3



7. Предохранения

7.1 Подвижные части

В соответствии с правилами по безопасности на рабочих местах все подвижные части (крыльчатки, муфты и т.д.) перед запуском насоса должны быть надежно защищены специальными приспособлениями (картерами, стыковыми накладками и т.д.).



Во время функционирования насоса не приближаться к подвижным частям (вал, крыльчатка и т.д.)

и в любом случае, если это будет необходимо, только в надлежащей спец. одежде, соответствующей нормативам, во избежание попадания частей одежды в подвижные механизмы.

7.2 Шумовой уровень

Шумовой уровень насосов, оснащенных серийным двигателем, указан в таблице А на стр. 66. Следует учитывать, что если шумовой уровень L_{pA} превышает 85 дБ (А) в помещении установки насоса, необходимо установить специальные АКУСТИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНЕНИЯ, согласно действующим нормативам в этой области.

7.3 Горячие и холодные компоненты



ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ !!

Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находиться в парообразном состоянии!

Может быть опасным даже касание к насосу или к частям установки.

В случае если горячие или холодные части представляют собой опасность, необходимо предусмотреть их надежное предохранение во избежание случайных контактов с ними.

8. МОНТАЖ

- Для предохранения насоса от скопления на нем налетов не рекомендуется устанавливать его в самой нижней точке системы. Установить насос на систему только по завершении всех сварочных работ, и проверить, чтобы насос был чистым.
- Циркуляционный насос должен быть установлен в хорошо проветриваемом помещении с температурой не выше 40°C, должен быть защищен от воздействия погодных условий. **(Рис. В).** Электронасосы класса защиты IP55 могут быть установлены в пыльных и влажных помещениях. Если насосы устанавливаются на улице, обычно не требуется особых мер для их защиты от погодных условий.
- Насос может быть установлен как на трубопроводе подачи, так и на обратном трубопроводе с осью двигателя, расположенной горизонтально или вертикально при условии, что зажимная коробка никогда не должна быть направлена вниз **(Рис. С)** во избежание просачивания в нее воды в случае утечек.
- Для облегчения контроля и замены установить насос в легко доступном положении.
- Стрелки на корпусе насоса показывают направление потока. На трубопроводах всасывания и подачи рекомендуется установить отсечные заслонки во избежание слива системы в случае ремонта. Кроме того необходимо предусмотреть обводную циркуляцию между подачей и всасыванием для поддержания минимальной рециркуляции в случае установки на трубопроводах электроклапанов во избежание опасных перегревов.
- Проверить, чтобы система была оснащена надлежащей системой спуска воздуха, и чтобы расширительный сосуд (если он предусмотрен) был установлен перед всасывающим отверстием. Если же насос устанавливается на подаче циркуляции с открытым сосудом, проверить, чтобы защитная труба была подсоединена перед насосом.
- Установить насос на систему таким образом, чтобы металлические трубопроводы не оказывали на корпус насоса чрезмерное давление или натяжение, которые могут вызвать потрескивание и разрывы.
- Для сокращения шумового уровня и возможных вибраций на отверстиях всасывания и подачи установить **антивибрационные муфты**.

9. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Внимание: всегда соблюдать правила по безопасности!!



Строго соблюдать указания, приведенные на электрических схемах внутри зажимной коробки и на странице 67 данного руководства.

- **Электрические соединения должны выполняться опытным электриком, владеющим компетенцией согласно действующим нормативам. Следует строго следовать инструкциям Организации распределяющей электроэнергию.** Для трехфазных двигателей с запуском со звезды на треугольник необходимо, чтобы время переключения со звезды на треугольник было как можно короче и соответствовало значениям, приведенным в таблице В на стр. 66.
- Перед тем как открыть зажимную коробку и перед выполнением операций на насосе убедиться, чтобы **напряжение было отключено.**
- Перед осуществлением какого-либо подсоединения проверить напряжение сети электропитания. Если оно соответствует значению, указанному на заводской табличке, можно выполнять соединение проводов в зажимной коробке, **подсоединяя в первую очередь провод заземления. (Рис. D)**
- **ПРОВЕРИТЬ, ЧТОБЫ ЗАЗЕМЛЕНИЕ БЫЛО НАДЕЖНЫМ, И ЧТОБЫ МОЖНО БЫЛО ПРОИЗВЕСТИ НАДЛЕЖАЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ!**
- Насосы всегда должны быть подсоединены к внешнему выключателю.
- Монофазные двигатели оснащены термоамперметрическим предохранением и могут быть подсоединены к линии электропитания напрямую.
- Трехфазные двигатели должны быть защищены специальными аварийными выключателями, тарированными надлежащим образом в зависимости от тока, указанного на заводской табличке.
- В установках со спаренными насосами для бесперебойного функционирования необходимо предусмотреть отдельные соединения и выключатели для каждого отдельного насоса.

10. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находится в паровом состоянии! ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

Может быть опасным даже касание к насосу или к частям установки.

Перед запуском насоса необходимо залить циркуляцию водой и выпустить воздух. Выпустить оставшийся воздух из корпуса насоса через специальный вантузный кран вплоть до выхода воды без воздуха. **(Рис. Е)** Это необходимо для того, чтобы насос сразу же начал работать правильно, и чтобы механическое уплотнение было хорошо смазано. **Функционирование насоса всухую даже в течение небольшого времени ведет к непоправимым повреждениям механического уплотнения.**

- Подключить напряжение и проверить правильное направление вращения трехфазных двигателей, которое должно осуществляться по часовой стрелке, смотря на двигатель со стороны крыльчатки **(Рис. F)**. В случае если направление вращения окажется неправильным, поменять местами два любых провода фазы, предварительно отключив насос от электропитания.
- При работающем электронасосе проверить напряжение электропитания на зажимах двигателя, которое не должно отличаться на +/- 5% от номинального значения. **(Рис. G)**
- Когда насосная группа достигнет рабочего режима, проверить, чтобы ток, поглощаемый двигателем, не превышал значение, указанное на заводской табличке.

11. ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не следует подвергать электронасос слишком частым запускам в течение одного часа. Максимальное допустимое число запусков является следующим:

	МАКС. ЧИСЛО ЗАПУСКОВ В ЧАС
МОНОФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ	30
ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВПЛОТЬ ДО 5.5ЛС	20 ÷ 30
ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ОТ 7.5 ДО 60 ЛС	5 ÷ 10

11.1 ОПАСНОСТЬ ЗАМЕРЗАНИЯ

в период длительных простоев насоса при температуре ниже 0°C, необходимо полностью слить воду из корпуса насоса во избежание возможных потрескиваний гидравлических компонентов. Рекомендуется произвести эту операцию также в случае длительного простоя при нормальной температуре.



Проверить, чтобы сливаемая жидкость не нанесла ущерб оборудованию и персоналу, в особенности если речь идет об установках с горячей водой. Слив жидкости из системы должен производиться после того, как жидкость охладится до температуры помещения.

Оставить сливную пробку открытой до следующего использования насоса.

Запуск насоса после длительного простоя требует повторного выполнения операций, описанных выше в параграфах “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ” и “ЗАПУСК”.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА



Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находится в парообразном состоянии! ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

Может быть опасным даже касание к насосу или к частям установки по причине высокой температуры, которой они могут быть подвержены.



Электронасос может быть снят только специализированным и квалифицированным персоналом, обладающим компетенцией в соответствии со специфическими нормативами в данной области.

13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не запускается и не издает звуков.	– Проверить плавкие предохранители.	Если предохранители сгорели, заменить их.
	– Проверить электропроводку.	Возможное и мгновенное повторение неисправности означает короткое замыкание двигателя.
	– Проверить, чтобы двигатель был подключен к электропитанию.	
Насос не обеспечивает подачу.	– Заблокирована крыльчатка.	Заменить крыльчатку или устранить препятствие.
	– Проверить правильность направления вращения трехфазных двигателей.	Поменять местами два провода электропитания.

В любом случае все операции по ремонту и техническому обслуживанию должны осуществляться после отсоединения насоса от сети электропитания. Проверить, чтобы напряжение не могло быть случайно подключено. По возможности производить техническое обслуживание по графику: при минимальных затратах можно избежать дорогостоящих ремонтов или возможных простоев агрегата. В процессе запрограммированного технического обслуживания слить конденсат, который может скопиться в двигателе, повернув стержень (для электронасосов с классом предохранения двигателя IP55).



Если для осуществления технического обслуживания потребуется слить жидкость, проверить, чтобы сливаемая жидкость не нанесла ущерб оборудованию и персоналу, в особенности если речь идет об установках с горячей водой.

Кроме того необходимо соблюдать директивы касательно уничтожения возможных токсичных жидкостей.

- В нормальном режиме функционирования насос не нуждается в каком-либо техническом обслуживании. Тем не менее рекомендуется производить регулярную проверку поглощения тока, манометрического напора при закрытом отверстии и максимального расхода. Такая проверка поможет предотвратить возникновение неисправностей или износа.
- По завершении какой-либо операции, требующей съема головки двигателя с корпуса насоса, рекомендуется заменить уплотнительные манжеты между корпусом насоса и опорой.

12.1 ИЗМЕНЕНИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Любое ранее неуполномоченное изменение снимает с производителя всякую ответственность. Все запасные части, используемые при техническом обслуживании, должны быть оригинальными, и все вспомогательные принадлежности должны быть утверждены производителем для обеспечения максимальной безопасности персонала, оборудования и установки, на которую устанавливаются насосы.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не запускается но издает звуки.	– Проверить, чтобы напряжение электропитания сети соответствовало значению на заводской табличке.	
	– Проверить правильность соединений.	При необходимости исправить ошибки.
	– Проверить наличие всех фаз в зажимной коробке.	При необходимости восстановить отсутствующую фазу.
	– Вал заблокирован. Произвести поиск возможных препятствий в насосе или в двигателе.	Устранить препятствие.
	– Короткое замыкание или прерывание конденсатора.	Заменить конденсатор.
Затруднительное вращение двигателя.	– Проверить, напряжение электропитания, которое может быть недостаточным.	
	– Проверить возможные трения между подвижными и фиксированными деталями.	Устранить причину трения.
	– Проверить состояние подшипников.	При необходимости заменить поврежденные подшипники.
Сразу же после запуска срабатывает предохранение двигателя (внешнее).	– Проверить наличие всех фаз в зажимной коробке (для трехфазных моделей).	При необходимости восстановить отсутствующую фазу.
	– Проверить возможные открытые или загрязненные контакты предохранения.	Заменить или прочистить соответствующий компонент.
	– Проверить возможную неисправную изоляцию двигателя, проверяя сопротивление фазы на заземление.	Заменить корпус двигателя на стратер и при необходимости подсоединить провода заземления.
Слишком часто срабатывает предохранение двигателя.	– Проверить, чтобы температура в помещении не была слишком высокой.	Обеспечить надлежащую вентиляцию в помещении, в котором установлен насос.
	– Проверить регулицию предохранения.	Произвести тарирование предохранения на правильное значение поглощения двигателя при максимальном рабочем режиме.
	– Проверить скорость вращения двигателя	Проверить значения по заводской табличке двигателя.
	– Проверить состояние подшипников.	При необходимости заменить поврежденные подшипники.
Насос вибрирует, издавая сильный шум.	– Проверить, чтобы насос и/или трубопроводы были надежно зафиксированы.	Заблокировать ослабленные компоненты.
	– Кавитация насоса.	Увеличить в допустимых пределах давление в системе.
	– Насос работает с превышением значений, указанных на заводской табличке.	Сократить расход.
	– Проверить, чтобы напряжение электропитания соответствовало значениям, указанным на заводской табличке.	
Чрезмерный поглощаемый ток.	– Проверить, чтобы плотность или вязкость жидкости не были слишком высокими.	Произвести анализ перекачиваемой жидкости.
	– Проверить возможные трения между подвижными и фиксированными деталями.	Устранить причину трения.
	– Напряжение электропитания не соответствует значениям, указанным на заводской табличке.	Обеспечить надлежащее электропитание двигателя.
	– Насос работает с превышением значений, указанных на заводской табличке.	Сократить расход.

Шум, производимый насосами, оснащенными серийными двигателями

TAB. A

Motor size	n° poles	Power max		Lpa [dB(A)]
		kW	Hp	
MEC 71	2	1.1	1.5	64
MEC 80	2	2.2	3	67
MEC 90	2	3	4	71
MEC 100	2	4	5.5	75
MEC 112	2	5.5	7.5	76
MEC 132	2	15	20	78
MEC 160	2	30	40	79
MEC 71	4	0.37	0.5	58
MEC 80	4	1.1	1.5	60
MEC 90	4	2.2	3	63
MEC 100	4	4	5.5	65
MEC 112	4	5.5	7.5	66
MEC 132	4	11	15	67
MEC 160	4	22	30	68
MEC 180	4	30	40	68

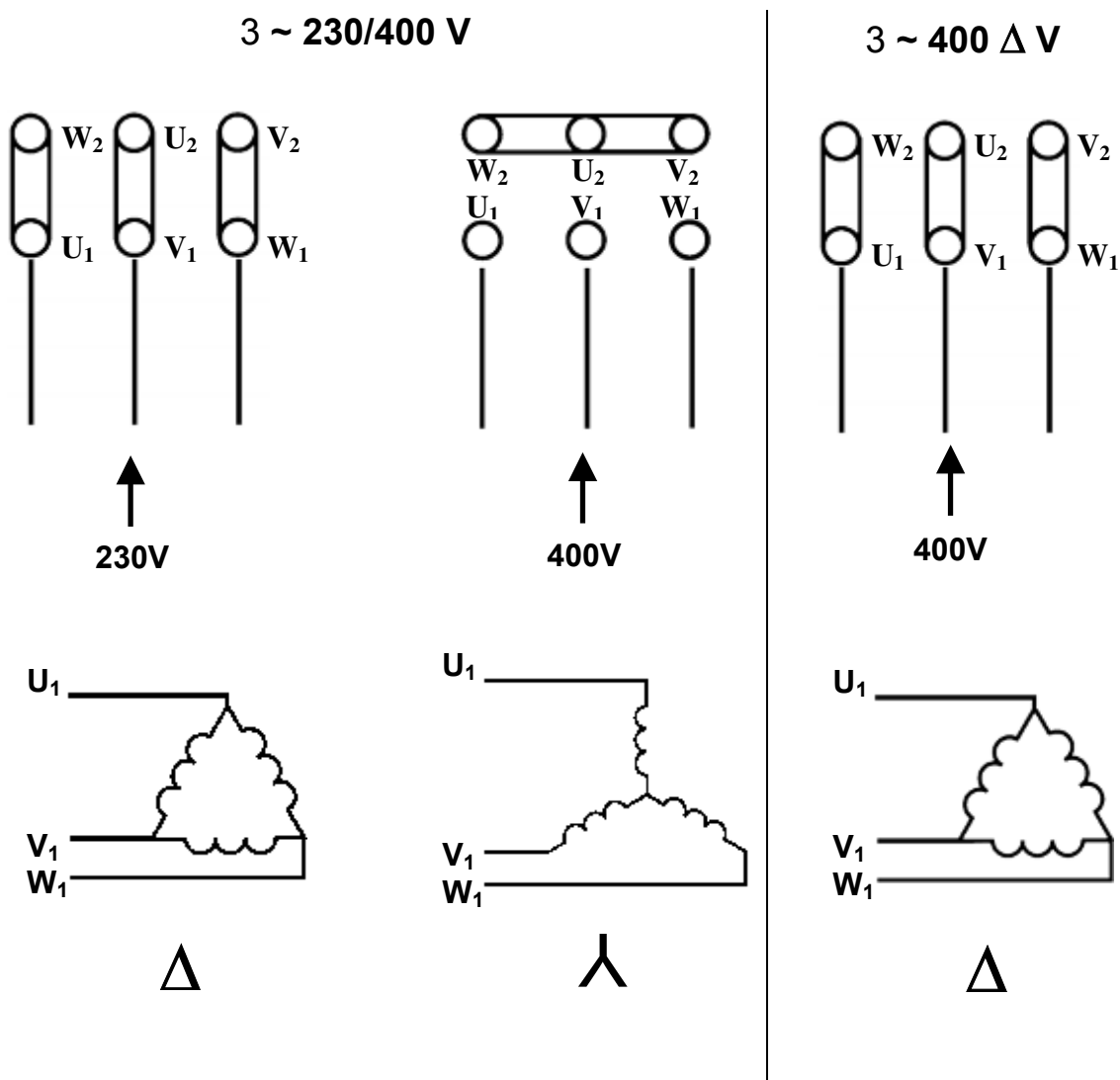
Время переключения со звезды на треугольник

TAB. B

Motor (kW) (Hp)		λ/Δ
≤ 30	≤ 40	$< 3''$
> 30	> 40	$< 5''$

ТРЕХФАЗНОЕ соединение двигателей

TAB. C



Модель		Напор			
		<i>H_{max} (m) 2 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 2 poles 60 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 60 Hz</i>
CM 32-800	DCM 32-800			7.3	
CM 32-1000	DCM 32-100			9.3	
CM 32-1200	DCM 32-1200			12.4	
CM 40-950	DCM 40-950			9.5	
CM 40-1260	DCM 40-1260			12.6	
CM 40-1570	DCM 40-1570			15.7	
CM 50-950	DCM 50-950			9.5	
CM 50-970	DCM 50-970			9.7	
CM 50-1220	DCM 50-1220			12.2	
CM 50-1500	DCM 50-1500			15	
CM 50-1900	DCM 50-1900			19	
CM 50-2270	DCM 50-2270			22.7	
CM 65-420	DCM 65-420			4.2	
CM 65-540	DCM 65-540			5.4	5.5
CM 65-660	DCM 65-660			6.6	6
CM 65-760	DCM 65-760			7.6	7
CM 65-800	DCM 65-800				8
CM 65-920	DCM 65-920			9.2	
CM 65-1080	DCM 65-1080			10.8	10.8
CM 65-1200	DCM 65-1200			12	11.8
CM 65-1530	DCM 65-1530			15.3	15.4
CM 65-1680	DCM 65-1680			16.8	
CM 65-1940	DCM 65-1940				19.4
CM 65-2380	DCM 65-2380			23.8	23.5
CM 65-3100	DCM 65-3100				30.9
CM 65-3500	DCM 65-3500				34.5
CM 80-550	DCM 80-550			5.5	5
CM 80-650	DCM 80-650			6.5	6
CM 80-740	DCM 80-740			7.4	7.6
CM 80-890	DCM 80-890			8.9	9.1
CM 80-1050	DCM 80-1050			10.5	11.2
CM 80-1530	DCM 80-1530			15.3	14.3
CM 80-1700	DCM 80-1700			17	17.3
CM 80-2300	DCM 80-2300				23
CM 80-2410	DCM 80-2410			24.1	
CM 80-2700	DCM 80-2700			27	27.6
CM 80-3420	DCM 80-3420			34.2	33.7
CM 80-4100	DCM 80-4100				40.6
CM 80-4600	DCM 80-4600				46
CM 80-5100	DCM 80-5100				51.4
CM 100-510	DCM 100-510			5.1	
CM 100-650	DCM 100-650			6.5	6.3
CM 100-660	DCM 100-660			6.6	6.6
CM 100-865	DCM 100-865			8.7	8
CM 100-1020	DCM 100-1020			10.2	10.5
CM 100-1320	DCM 100-1320			13.2	14.1
CM 100-1650	DCM 100-1650			16.5	17.4
CM 100-2050	DCM 100-2050			20.5	18.6
CM 100-2400	DCM 100-2400				24.1
CM 100-2550	DCM 100-2550			25.5	
CM 100-2900	DCM 100-2900				29.2

Модель		Напор			
		<i>H_{max} (m) 2 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 2 poles 60 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 60 Hz</i>
CM 100-3290	DCM 100-3290			32.9	
CM 100-3400	DCM 100-3400				34.1
CM 100-3680	DCM 100-3680			36.8	
CM 100-3900	DCM 100-3900				39.3
CM 100-4100	DCM 100-4100			41	
CM 100-4700	DCM 100-4700				46.8
CM 125-1075	DCM 125-1075			10.8	
CM 125-1270	DCM 125-1270			12.7	12.1
CM 125-1560	DCM 125-1560			15.6	14.7
CM 125-2100	DCM 125-2100			21	22
CM 125-2550	DCM 125-2550			25.5	27.2
CM 125-3200	DCM 125-3200			32	32.1
CM 125-3600	DCM 125-3600			36	35.4
CM 125-4022	DCM 125-4022			40.2	
CM 125-4300	DCM 125-4300				43.4
CM-G 125-4900	DCM-G 125-4900				48.6
CM 125-4022	DCM 125-4022			40.2	
CM 150-955	DCM 150-955			9.6	
CM 150-1322	DCM 150-1322			13	
CM 150-1600	DCM 150-1600			16	18.1
CM 150-1900	DCM 150-1900				20.4
CM 150-1950	DCM 150-1950			20	
CM 150-2200	DCM 150-2200			22	23.4
CM 150-2405	DCM 150-2405			24.1	28.6
CP 32-2000	DCP 32-2000	20.3			
CP 32-2500	DCP 32-2500	24.9			
CP 32-3200	DCP 32-3200	31.9			
CP 32-3800	DCP 32-3800	38.7			
CP 32-4600	DCP 32-4600	45.7			
CP 32-5800	DCP 32-5800	57			
CP 40-2370	DCP 40-2370	23.7			
CP 40-3040	DCP 40-3040	30.4			
CP 40-3400	DCP 40-3400	34			
CP 40-4500	DCP 40-4500	45			
CP 40-5700	DCP 40-5700	57			
CP 50-1730	DCP 50-1730	17.3			
CP 50-1900	DCP 50-1900	19			
CP 50-2290	DCP 50-2290	22.9			
CP 50-2780	DCP 50-2780	27.8			
CP 50-3400	DCP 50-3400	34			
CP 50-4180	DCP 50-4180	41.8			
CP 50-4350	DCP 50-4350	43.5			
CP 50-5400	DCP 50-5400	54			
CP 50-6950	DCP 50-6950	69.5			
CP 50-7600	DCP 50-7600	76			
CP 50-8300	DCP 50-8300	83			
CP 65-1470	DCP 65-1470	14.7			
CP 65-1900	DCP 65-1900	19			
CP 65-2280	DCP 65-2280	22.8	21.5		
CP 65-2640	DCP 65-2640	26.4	26.4		
CP 65-3400	DCP 65-3400	34	33.2		

Модель		Напор			
		<i>H_{max} (m) 2 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 2 poles 60 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 60 Hz</i>
CP 65-4100	DCP 65-4100	41	39.9		
CP 65-4700	DCP 65-4700	47	46.6		
CP 65-5500	DCP 65-5500	55	55.4		
CP 65-6150	DCP 65-6150	61.5	62.6		
CP 65-6750	DCP 65-6750	67.5			
CP 65-7350	DCP 65-7350	73.5	74.3		
CP 65-9250	DCP 65-9250	92.5	90.9		
CP-G 65-10500	DCP-G 65-10500		104.6		
CP 80-1400	DCP 80-1400	14			
CP 80-1700	DCP 80-1700	17			
CP 80-2050	DCP 80-2050	20.5	18.7		
CP 80-2400	DCP 80-2400	24	23.5		
CP 80-2770	DCP 80-2770	27.5	29.1		
CP 80-3250	DCP 80-3250	32.5	33.3		
CP 80-4000	DCP 80-4000	40	39.7		
CP 80-4800	DCP 80-4800		47.7		
CP 80-5150	DCP 80-5150	51.5			
CP 80-5300	DCP 80-5300		53.1		
CP 80-5650	DCP 80-5650	56.5			
CP 80-6530	DCP 80-6530		65.3		
CP 80-6850	DCP 80-6850	68.5			
CP-G 80-7650	DCP-G 80-7650		76.5		
CP-G 80-8600	DCP-G 80-8600	86			
CP-G 80-9600	DCP-G 80-9600	96	96		
CP-G 80-10200	DCP-G 80-10200	102	102		
CP 100-1600	DCP 100-1600	16			
CP 100-1950	DCP 100-1950	19.5			
CP 100-2350	DCP 100-2350	23.5	23.2		
CP 100-2400	DCP 100-2400	24	30.7		
CP 100-3050	DCP 100-3050	30.5	37.3		
CP 100-3550	DCP 100-3550	35.5	35		
CP 100-3850	DCP 100-3850	38.5	38.8		
CP 100-4800	DCP 100-4800	48	53.3		
CP-G 100-5600	DCP-G 100-5600	56	63		
CP-G 100-6300	DCP-G 100-6300	63	70.3		
CP-G 100-8300	DCP-G 100-8300	83	83		
CP-G 125-4750	DCP-G 125-4750	47.5			
CP-G 125-5300	DCP-G 125-5300	53			
CP-G 125-5800	DCP-G 125-5800	58			
CME 65-660				6.6	6.6
CME 65/920				9.2	9.2
CME 65/1200				12	12
CME 65/1680				16.8	16.8
CME 65/2380				24	24
CME 80/650				6.3	6.3
CME 80/890				8.9	8.9
CME 80/1530				15.4	15.4
CME 80/2410				24.1	24.1
CME 80/2700				27	27
CME 100/510				5.1	5.1

Модель	Напор			
	<i>H_{max} (m) 2 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 2 poles 60 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 50 Hz</i>	<i>H_{max} (m) 4 poles 60 Hz</i>
CME 100/1020			10.2	10.2
CME 100/1650			16.5	16.5
CME 100/2050			21	21
CME 125/1075			10.8	10.8
CME 125/1560			15.6	15.6
CME 150/955			10	10
CME 150/1322			13.2	13.2
CPE 65/1470	14.7	14.7		
CPE 65/2880	22.8	22.8		
CPE 65/3400	34	34		
CPE 65/4100	41	41		
CPE 80/1400	14	14		
CPE 80/2050	20.5	20.5		
CPE 80/2770	29.8	29.8		
CPE 100/1600	16	16		
CPE 100/2350	23.5	23.5		